

# روش بیهوشی در جراحی گوش و حلق و بینی

## Anesthesia in ENT

# روش بیهوشی در جراحی ENT

- جراحی سر و گردن ؛ نیازمند ارتباط موثر بین جراح و بیهوشی دهنده ، بویژه برای جراحی راه هوایی است .
- دستکاری حلق و حنجره و گردن ، می تواند باعث **اختلال ریتم قلب** شود .
- **تلفات خون کمتر** از حد تلف شده **تخمین زده می شود**
- استفاده از تکنیک **نورومانیتورینگ** ، می تواند بر **انتخاب و دوز هوشبر و بلوک** عصبی اثر گذار باشد .
- **آسیب های عصبی** ممکن است روی دهند .
- قبل از خروج لوله تراشه ؛ **ادم حلق و حنجره** را باید مد نظر داشت

# روش بیهوشی در ENT

## • ملاحظات در جراحی سر و گردن :

- راه هوایی قبل از عمل بررسی شود .
- راه لوله گذاری ( بینی یا دهانی ) ، باید با جراح مشورت کرد .
- در لوله گذاری مشکل ، امکانات و روش های جایگزین مورد توجه باشد .
- انواع لوله تراشه را بشناسید .

# Laryngospasm

- وجود خون ، جسم خارجی ، دستکاری حنجره می تواند باعث اسپاسم حنجره شود .
- لارنگواسپاسم ؛ پاسخ تشدید شده و طولانی رفلکس حفاظتی بسته شدن گلوت بوسیله **عصب سوپریور لارنژیال** است .
- در لارنگواسپاسم شدید طناب های صوتی و تنه اپیگلوت بهم می چسبند .
- طولانی شدن لارنگواسپاسم ؛ منجر به هیپوکسمی شریانی و هیپرکاپنی شده و پتانسیل عمل پس سیناپسی و برون ده ساقه مغزی را به **عصب** مذکور کاهش داده و **شدت لارنگواسپاسم را کم** می کند .

# Laryngospasm

- شایع ترین روش غلبه بر لارنگواسپاسم ، ادامه فشار مثبت راه هوایی بوسیله ماسک صورتی با تجویز شل کننده عضلانی ( ساکسینیل کولین  $0.25 - 1\text{mg/kg}$  ) می باشد
- لوله گذاری تراشه هم می تواند انتخاب مناسبی باشد .

# Tonsillectomy & Adenoidectomy

- کاندیداها معمولاً جوان و سالم هستند .
- عفونت مکرر ناحیه تنفس فوقانی اندیکاسیون قابل توجه برای عمل جراحی است .
- انسداد راه هوایی فوقانی بویژه در خواب ( **OSA** ) ، درصد قابل توجهی از اعمال جراحی در اطفال کمتر از ۴ سال را تشکیل می دهد .
- ارزیابی قبل از عمل برای این جراحی ، بسته به شرح حال اولیه و معاینه فیزیکی می باشد .

# Tonsillectomy & Adenoidectomy

- اگر شک به انسداد شدید راه هوایی وجود داشت ؛  
الکتروکاردیوگرافی ، اکوکاردیوگرافی ، گرافی قفسه سینه  
و مطالعت انعقادی را باید در نظر داشت .
- از تجویز آرامبخش در کودکان با OSA ، انسداد متناوب  
راه هوایی فوقانی یا لوزه های بسیار بزرگ باید پرهیز کرد

# آپنه انسدادی خواب ( OSA )

- OSA ؛ می تواند همراه اختلالات رفتاری و رشد باشد .
- **علائم** ؛ خرو پف ، اختلالات خواب ، افزایش خواب آلودگی در روز ، کاهش عملکرد در مدرسه ، تغییرات شخصیت ، تکرر ادرار ، صحبت کردن تودماغی و اختلالات رشد ، می باشد
- بیماران ، اغلب چاق و دارای راه هوایی مشکل می باشند .
- بیماران غالبا گردن کوتاه و کلفت ، زبان بزرگ و دارای بافتهای حلقی زائد هستند .
- پلی سومنوگرافی برای ارزیابی شدت OSA نیاز به بستری دارد و پرهزینه است .



# عفونت ناحیه تنفسی فوقانی

- بیماران ممکن است جهت جراحی ( T & A ) به بیمارستان مراجعه کنند ، در حالی که عفونت حاد راه تنفسی فوقانی دارند .
- جراحی معمولاً ۷ تا ۱۰ روز به تعویق می افتد .
- لارنگواسپاسم با دستکاری راه هوایی در حضور عفونت ،  
محتمل تر است .

# GastroEsophageal Reflux

- این بیماری می تواند علامت شایعی در کودکان مبتلا به بیماری مزمن راه هوایی یا انسداد راه هوایی فوقانی ثانویه به افزایش فشار منفی داخل توراکس باشد .
- چنین حالتی در بیماران غیر طبیعی از نظر عصبی ( هیپوتونی ، تاخیر تکاملی ) شایع است .
- در کودکان با تاخیر قابل توجه تکاملی که نیازمند تانسیلکتومی هستند ، باید بیماری GER را مد نظر داشت .

# اداره بیهوشی

- **Tonsillectomy**؛ بر کنترل راه هوایی و خونریزی تمرکز لازم است.
- برای کاهش انسداد راه هوایی فوقانی؛ فشار مثبت و مداوم راه هوایی هنگام اینداکشن، مفید است.
- لوله تراشه کافدار احتمال آسپیراسیون را کاهش می دهد.
- لوله کاف دار مثل لوله بدون کاف، باید در اندازه ای باشند که تا امکان نشت هوا با فشار راه هوایی ۲۰ تا ۲۵ سانتی متر آب، وجود داشته باشد.
- هنگامی که نیاز به تهویه ریه ها با فشار بالا باشد و یا بصورت ناگهانی خونریزی شدید شود، کاف لوله را می توان بیش از این پر کرد.

# اداره بیهوشی

- در لوله گذاری مشکل ، حضور متخصص ENT کمک کننده است .
- استفاده از **لوله RAE** برای لوله گذاری تراشه می تواند دید جراحی را ایده ال سازد .
- ناحیه **سوپراگلوتیک** را می توان با **گاز وازلین پگ** کرد .
- وقتی **پگ** استفاده می شود ، حفظ **نشت مناسب** در طی فشار مثبت راه هوایی حائز اهمیت است .

# اداره بیهوشی

- اغلب یک یک در بخش خلفی حلق برای محدود کردن ورود خون بداخل معده تعبیه می شود .
- قبل از خروج لوله تراشه ، معده را تخلیه کنید .
- وقتی کودک بیدار است ، لوله تراشه را خارج کنید .
- در بیمارانی که دارای راه هوایی فعال ( آسم ) هستند ، برای کاهش احتمال برونکواسپاسم و لارنگواسپاسم ، می توان در حالت بیهوش بیمار را Extube کرد .

# مراقبت پس از عمل

- دگزامتازون برای کاهش درد بعد از عمل مفید است .
- استفاده از داروی ضد تهوع در حین عمل به همراه تخلیه معده ، جهت کاهش استفراغ بعد از عمل توصیه می شود .
- خونریزی از لوزه بعد از یک عارضه شناخته شده است .
- در صورت نیاز به لوله گذاری ، با وجود مقدار زیاد خون در معده ، بیمار را نباید بیش از حد آرام ( **oversedate** ) کرد .
- انسداد حاد راه هوایی ( لارنگواسپاسم ) می تواند منجر به **ادم ریوی** فشار منفی شود .

# مراقبت پس از عمل

- مانیتورینگ در کودکان به مدت ۲۴ ساعت و کودکان زیر ۴ سال به مدت ۱۸ تا ۲۴ ساعت بعد از عمل بر اساس مشاهده انسداد راه هوایی لازم است .
- علاوه بر سن کم ، ریسک فاکتورهای همراه انسداد راه هوایی پس از عمل تانسیلکتومی می تواند نارسایی و عفونت ناحیه تنفسی فوقانی باشد .

# جراحی لیزر

- جراحی لیزر باعث هدف گیری دقیق ضایعات راه هوایی و خونریزی حداقل و ادم همراه با حفظ ساختارهای اطراف و بهبود سریع می گردد .
- لیزر CO<sub>2</sub> در درمان پاپیلوماهای حنجره یا طناب صوتی ، حذف بافت‌های زائد ساب گلوٹیک و انعقاد همانژیوما کاربرد دارد .
- در اکثر مواقع ، و قبل از جراحی لیزر ، لارنگوسکوپی Microdirect انجام می شود .
- استفاده از لوله کوچک ( قطر داخلی ۵ یا ۵/۵ میلی متر ) برای دید ایده آل است .
- شلی مختصر عضلانی با انفوزیون ساکسینیل کولین می تواند مفید باشد .



# اداره بیهوشی در جراحی لیزر

- بیهوشی را می توان با یا بدون لوله تراشه انجام داد .
- لوله های مناسب و مقاوم به لیزر باید در دسترس باشند .
- لوله تراشه های از جنس پلی وینیل کلراید ( PVC ) قابلیت اشتعال و تبخیر را دارند .
- برخی جراحان ترجیح می دهند از لارنگوسکوپ Dedo یا Marshall به همراه تهویه متناوب با یک جت ونتیلاتور Sanders استفاده کنند .
- این ونتیلاتور ، اکسیژن را به میزان 50 psi مستقیماً از طریق یک پورت در لارنگوسکوپ منتقل می کند .

# اداره بیهوشی در جراحی لیزر

- اگر از لارنگوسکوپ Dedo یا Marshall استفاده شود ، حفظ بیهوشی را می توان با یک هوشبر داخل وریدی انجام داد .
- **جت ونتیلاتور** می تواند باعث پارگی حبابچه ها یا برونشها شود و **پنوموتوراکس و پنومومدیاستن** ایجاد کند .
- **جراحی لیزر دود و ذرات (  $0.31 \mu\text{m}$  )** ایجاد می کند که در صورت آسیبیره کردن در **حبابچه ها رسوب** می کند .

# آسیب های همراه جراحی لیزر

- آلودگی اتمسفر ناشی از تبخیر بافت ها
- سوراخ شدن بافت ، قطع عروق خونی غیر قابل انعقاد
- آمبولی گازی وریدی
- آسیب چشمی ( قرنیه و شبکیه )
- اشتعال راه هوائی ( مشتعل شدن لوله تراشه )

# اشتعال راه هوایی

- کاف لوله تراشه می تواند با متیلن بلو پرشود که در صورت پارگی سریعاً متوجه شوند .
- محدود کردن  $\text{FiO}_2$  به ۳۰٪ ( ترقیق با هوا )
- اگر راه هوایی مشتعل شد ، مدار انتقال بیهوشی بلافاصله از لوله تراشه جدا شود و سپس لوله خارج شود .
- اگر اشتعال ادامه داشت باید محل را با نرمال سالین پر کرد
- معاینه مستقیم حلق و حنجره برای ارزیابی میزان سوختگی اندیکاسیون دارد .
- بعد از برداشتن برونکوسکوپ بیمار لوله گذاری شود و حداقل به مدت ۲۴ ساعت مانیتورینگ شود .

# پروتکل اشتعال راه هوایی طی جراحی لیزر

- قطع مدار بیهوشی از لوله تراشه و قطع تهویه ( حذف منبع غنی اکسیژن )
- خارج کردن لوله تراشه
- خاموش کردن مواد مشتعل برداشت شده با آب
- تهویه ریه ها با اکسیژن با ماسک صورتی و لوله گذاری مجدد
- انجام برونکوسکوپی رژید برای ارزیابی آسیب ریه و حذف بافت های مرده
- ارزیابی اوروفارنکس و صورت
- انجام گرافی قفسه سینه
- در نظر داشتن لاواژ برونشیا و آنتی بیوتیک و کورتیکواستروئیدها

# اپی گلو تیت

- اپی گلو تیت حاد یک بیماری عفونی حاصل از هموفیلوس آنفلوآنزای تیپ B است .
- اگر تشخیص درست و درمان مناسب به عقب بیافتد ، می تواند بسرعت از یک گلودرد به انسداد راه هوایی و نارسائی تنفسی و مرگ پیشرفت کند .
- بیماران معمولا ۲ تا ۷ سال دارند .
- علائم و نشانه ها ؛ بروز ناگهانی تب ، دیسفاژی ، آبریزش از دهان ، صدای گرفته و کلفت و ترجیح به قرار گیری در حالت نشسته در حالی که سر Extend و بیمار به جلو خم شده است ، رتراکسیون ، تنفس دشوار و سیانوز

# درمان اپی گلو تیت

- تلاش برای معاینه مستقیم اپیگلوت در بیمار بیدار ، ممکن است باعث پاسخ راه هوایی و حتی مرگ شود .
- در هرگونه تلاش ، پاسخ انسدادی راه هوایی را باید در نظر داشت .
- اینداکشن ← سوپلوران ( هالوتان ) ← با تنفس خود بخودی
- امکانات ، کادر ورزیده در موارد اورژانس لازم است .

# درمان اپی گلو تیت

- مراقبت بعد از عمل در ICU انجام می شود .
- ۴۸ تا ۷۲ ساعت بعد از اینکه نشت قابل توجهی شنیده شد و مشاهده حنجره با برونکوسکوپی فیبراپتیک که کاهش تورم و التهاب را نشان داد ، Extubation انجام خواهد شد .



# جسم خارجی و راه هوایی

- آسپیراسیون جسم خارجی یک اورژانس است ( بویژه در کودکان )
- تظاهرات بالینی ؛

- شروع ناگهانی تنفس مشکل ، سرفه خشک ، خشونت صدا یا حتی wheeze در کودکان

درمان ؛ -همکاری جراح و بیهوشی دهنده ( جلوگیری از تبدیل انسداد نسبی به انسداد کامل )

- حذف جسم خارجی می تواند شامل لارنگوسکوپی مستقیم در حالت بیدار یا انجام معاینه با برونکوسکوپ رژید بدون کاربرد فشار مثبت راه هوایی

# درمان جسم خارجی

- جراح باید آماده انجام تراکئوستومی یا کریکوتیروتومی به هنگام بروز انسداد کامل راه هوایی باشد .
- برونکوسکوپ رژید ← هوشبر داخل وریدی ( استنشاقی ؟ )
- در ریکاوری بیمار از نظر ؛ ادم راه هوایی و وضع تنفسی مانیتور شود .
- اکسیژن مرطوب توصیه می شود .

# جراحی غده پاراتیروئید

- علت ؛ - برداشتن تومور
- - درمان اختلالات عفونی
- بعضی از بیماری ها ، همراه سوء مصرف الکل ( با علائم و نشانه های مربوطه ) هستند .
- جراحی تحت بیهوشی عمومی انجام می شود .
- مانیتورینگ عصب صورتی ( Facial N.) حائز اهمیت است .
- از شل کننده ها پرهیز شود .
- از **PNS** استفاده می شود .
- اگر طی جراحی مجبور به جابجائی استخوان فک تحتانی باشیم ، لوله گذاری **Nasal** ترجیح داده می شود .

# جراحی بینی

- علت ؛ - زیبایی
- - حفظ عملکرد راه هوایی فوقانی
- حفظ مجدد عملکرد بینی معمولا برای انحرافات مادرزادی یا پس از تروما ی سپتوم انجام می شود .
- جراحی ؛ تحت بی حسی موضعی یا آرام بخشی داخل وریدی انجام می شود .
- مصرف داروها ( کوکائین ، اپی نفرین ) ← بیماری قلبی وعروقی ← ؟؟
- هیپوتانسیون کنترلرله ← با بالا بردن سر ← کاهش خونریزی
- پک دهانی حلقی ← ↓ ورود خون به معده ← ↓ عرق زدن و استفراغ

# جراحی گوش

- نصب لوله های میرینگوتومی ، تمپانوپلاستی و نصب کاشت حلزون از جمله اعمال جراحی گوش هستند .
- ای جراحی ها ، نیازمند بیهوشی عمومی و گاهی وابسته به مانیتورینگ عصبی هستند .
- مانیتورینگ عصبی ( PNS ) ← شل کننده ها ←؟؟
- تهوع و استفراغ پس از عمل شایع است ، لذا پیش درمان با داروهای ضد استفراغ و مصرف پروپوفول و سووفلوران توصیه می شود .

# میرینگوتومی با کارگذاری لوله

- اغلب در کودکان با اختلالات گوش میانی انجام می شود .
- **پیش دارو توصیه نمی شود** ، زیرا اثر اکثر داروها بیش از مدت جراحی است .
- **بییهوشی** ؛ داروی استنشاقی ، اکسیژن و  $N_2O$  با ماسک می باشد .

# گوش میانی و ماستوئید

- لوله گذاری باید Nasal باشد.
- در صورت استفاده از N<sub>2</sub>O ، حداقل 30 min قبل از گرافت ، قطع شود .
- در حالت DEEP لوله تراشه خارج شود .
- تهوع و استفراغ شایع است ، و روش جلوگیری از آن :
  - برداشتن فشار معده بعد از اینداکشن
  - محدودیت مصرف نارکوتیک ها
  - تجویز پروفیلاکسی ضد استفراغ ها